

Archeo-rapport 397

Het archeologisch vooronderzoek aan de IJzerstraat te Tremelo



Maarten Smeets

Archeo-rapport 397

Het archeologisch vooronderzoek aan de IJzerstraat te Tremelo

Maarten Smeets

**Tienen, 2017
Studiebureau Archeologie bvba**



Colofon

Archeo-rapport 397

Het archeologisch vooronderzoek aan de IJzerstraat te Tremelo

Opdrachtgever: Eddy Verhoeven

Projectleiding: Maarten Smeets

Leidinggevend archeoloog: Maarten Smeets

Auteurs: Maarten Smeets

Foto's en tekeningen: Studiebureau Archeologie bvba (tenzij anders vermeld)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bvba mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

D/2017/12.825/4

Studiebureau Archeologie bvba
Bietenweg 20
3300 Tienen
www.studiebureau-archeologie.be
info@studiebureau-archeologie.be
tel: 0474/58.77.85
fax: 016/77.05.41

©2017, Studiebureau Archeologie bvba

Administratieve fiche

Site	Tremelo – IJzerstraat
Locatie	Provincie Vlaams-Brabant, Gemeente Tremelo, IJzerstraat
Lambert 72- coördinaten	Hoekpunt 1: 172334.3650; 186813.6890 Hoekpunt 2: 172426.6160; 186843.1940 Hoekpunt 3: 172432.3010; 186787.7750 Hoekpunt 4: 172351.7880; 186771.8560
Oppervlakte projectgebied	0,92 ha
Kadastergegevens	Afdeling 1: Sectie B: perceelnummers: 500s, 500v en 502b
Opdrachtgever	Eddy Verhoeven, Vinneweg 6/2.02, 3120 Tremelo
Vergunningsnummer	2017/001
Vergunningshouder	Maarten Smeets
Bijzondere voorwaarden	Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Tremelo, IJzerstraat
Termijn veldwerk	14 maart 2017

Aard van de bedreiging	Realisatie van een verkaveling
Archeologische verwachting	Het projectgebied situeert zich tussen Tremelo en Ninde, op de oever van een oude Dijlemeander. De ligging op een zandige opduiking langs deze oude meander laat een hoog archeologisch potentieel vermoeden.

Inhoudstafel

Inhoudstafel	p. 1
Hoofdstuk 1 Inleiding	p. 3
1.1 Algemeen	p. 3
1.2 Beschrijving van het onderzoeksgebied	p. 3
1.3 Archeologische en historische voorkennis	p. 4
1.4 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen	p. 7
Hoofdstuk 2 Werkmethode	p. 9
2.1 Het landschappelijk booronderzoek	p. 9
2.2 Het proefsleuvenonderzoek	p. 12
Hoofdstuk 3 Synthese	p. 17
3.1 Interpretatie en datering	p. 17
3.2 Beantwoording onderzoeksvragen	p. 17
Hoofdstuk 4 Besluit	p. 19
Bijlagen (CD-rom)	
Bijlage 1: Rapport verkennende landschappelijke boringen	
Bijlage 2: Sporeninventaris	
Bijlage 3: Fotoinventaris	
Bijlage 4: Overzichtsplan	

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Algemeen

In het kader van de geplande verkaveling aan de IJzerstraat te Tremelo geadviseerd een archeologische vooronderzoek uit te laten voeren (vergunningsnummer 2017/001). De te onderzoeken oppervlakte bedraagt ca. 9200 m². Het veldwerk werd uitgevoerd door Studiebureau Archeologie bvba op 14 maart 2017.

1.2 Beschrijving van het onderzoeksgebied

Het terrein is gelegen in een landelijke context, ten zuidwesten van de dorpskern van Tremelo (fig. 1.1) en is kadastraal gekend als Tremelo afdeling 1, sectie B, percelen 500s, 500v en 502b (fig. 1.2). Geoarcheologisch gezien is het projectgebied gesitueerd in de Kempen (fig. 1.3).

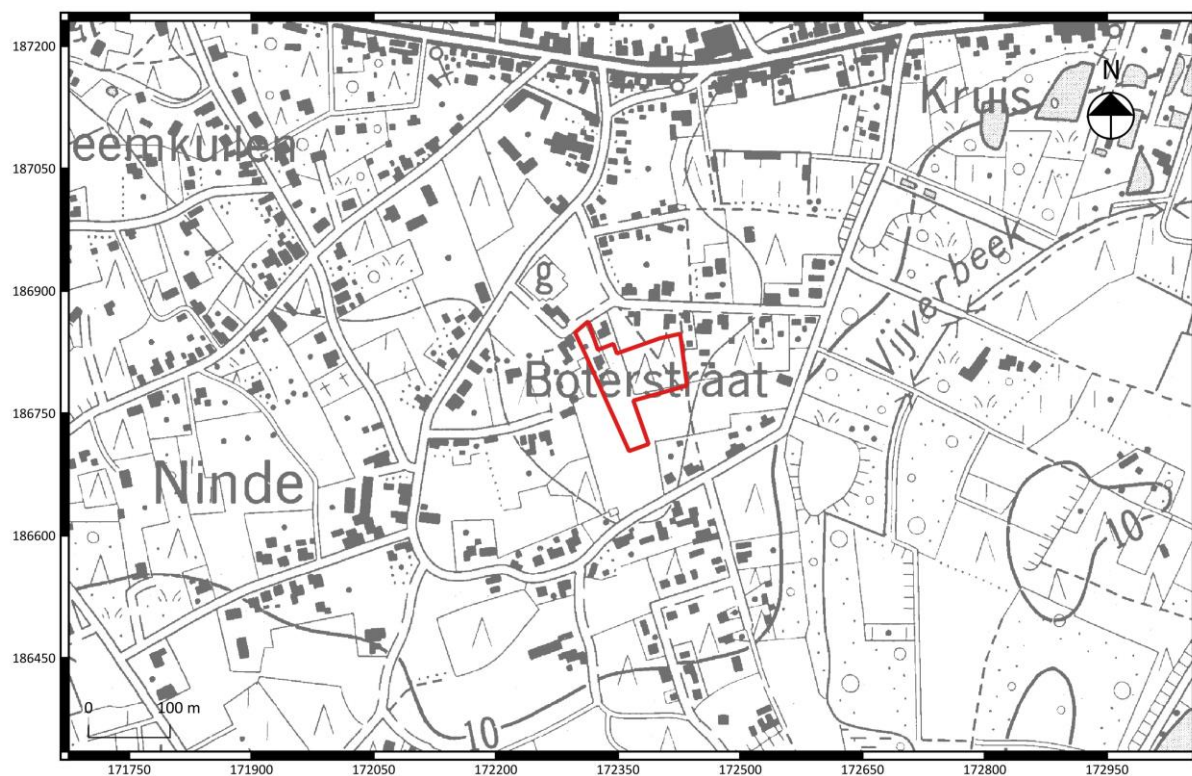


Fig. 1.1: Uittreksel van de topografische kaart met situering van het projectgebied¹.

¹ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

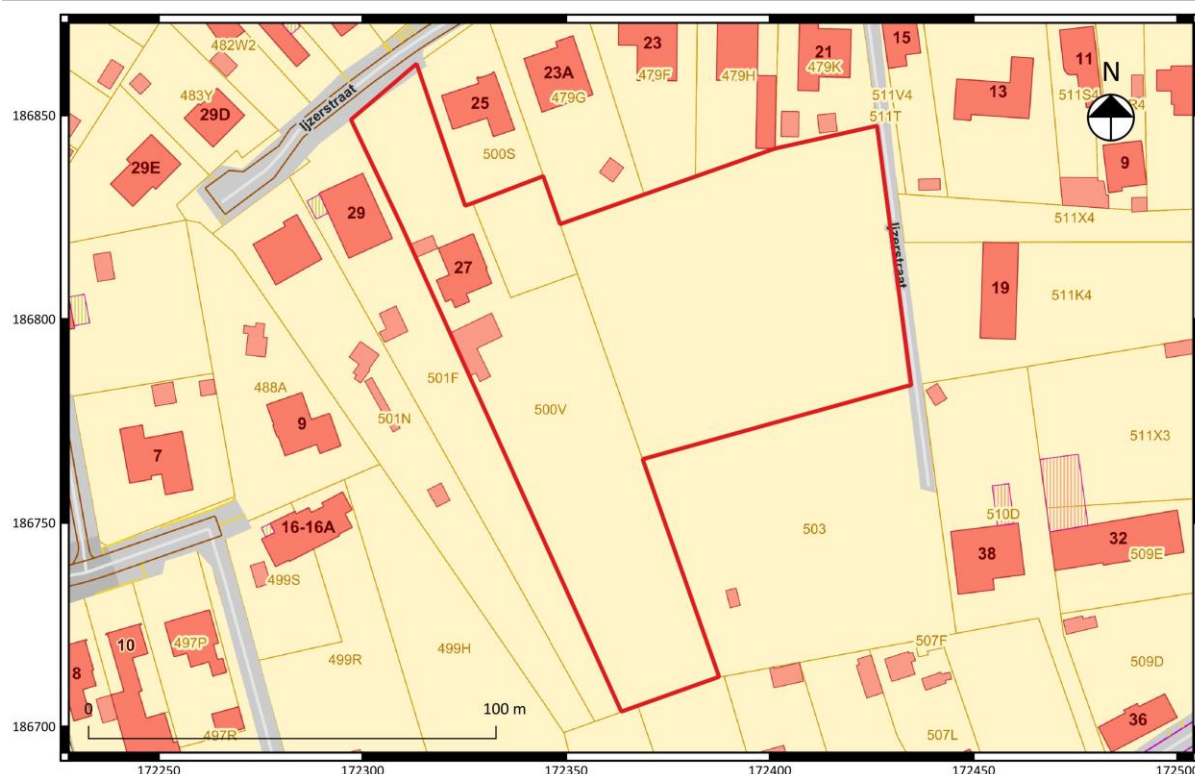


Fig. 1.2: Uittreksel van het kadasterplan met situering van het projectgebied².

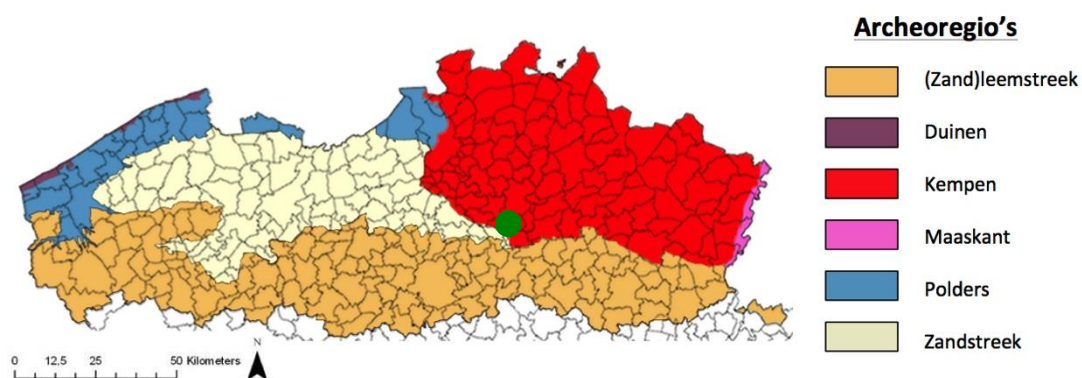


Fig. 1.3: Situering van het projectgebied binnen de verschillende Vlaamse archeoregio's³.

1.3 Archeologische en historische voorkennis

In de databank van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) zijn zes vindplaatsen opgenomen die zich in de ruime omgeving van het projectgebied situeren (fig. 1.4):

- CAI 1104: veldprospectie uit 2006 waarbij 7 scherven uit de volle middeleeuwen tot de nieuwe tijd werden aangetroffen

² Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

³ <https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

- CAI 9683: Sint-Barbarakapel met laatmiddeleeuwse begraving: verdwenen kapel met kerkhof, nu staat er een nieuw kapelletje. Het nieuwe gebouw staat naast de scheidingslijn van de eigendom van familie Verschoren (waar de vroegere kapel stond) en op de grond van de familie Storms. De discrepantie tussen de welstand van het gehucht Ninde en de armoedige hutten in de rest van Tremelo blijkt uit een beschrijving van 1578-1587, waarin de anoniem gebleven auteur over de kapel spreekt als was zij een kerk ("ung fort belle chapelle et ung eglise", "maison du curet ou chappelain") en de huizen bestempelt als echte dorpswoningen ("maisons de village").
- CAI 9698: 16^{de}-eeuwse kapel "de Cluyse" te Kruis
- CAI 151669: volmiddeleeuwse motte aan de Laak met opper- en neerhof
- CAI 159035: 17^{de}-eeuws Fort van Ninde
- CAI 208721: 18^{de}-eeuwse lazaree

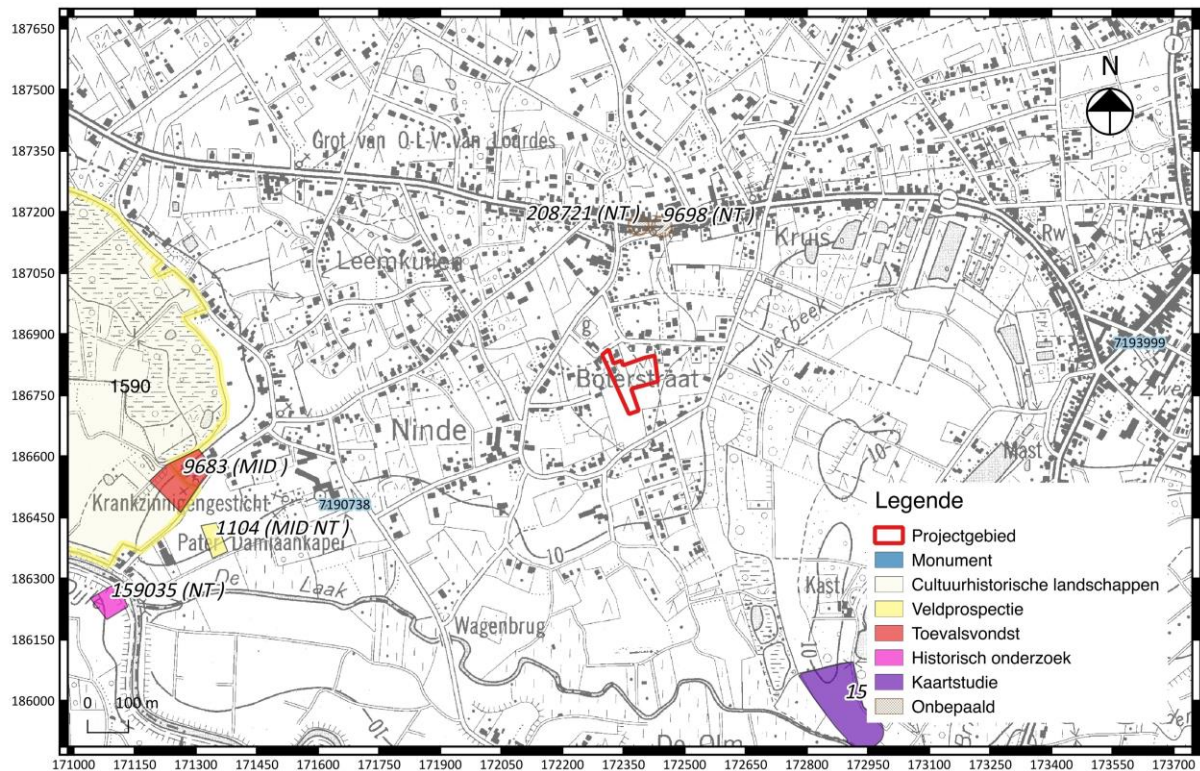


Fig. 1.4: Uittreksel uit de CAI met situering van het projectgebied⁴.

Op de Ferrariskaart (1771-1777) is de IJzerstraat nog niet afgebeeld en wordt het projectgebied ingekleurd als velden. Een klein wegje voert naar een gebouw dat zich net ten noordwesten van het projectgebied bevindt (fig. 1.5). Op de Atlas der Buurtwegen (1841) staat wel een weg (sentier nr. 57) afgebeeld. Ook het veldwegje dat thans nog ten oosten van het projectgebied loopt, is afgebeeld (sentier nr. 59). Binnen het projectgebied is geen bebouwing te situeren. Net ten noordwesten van het projectgebied bevindt zich wel een gebouw (dat ook reeds op de Ferrariskaart te zien was) (fig. 1.6).

⁴ www.agiv.be



Fig. 1.5: Uittreksel uit de Ferrariskaart met situering van het projectgebied.

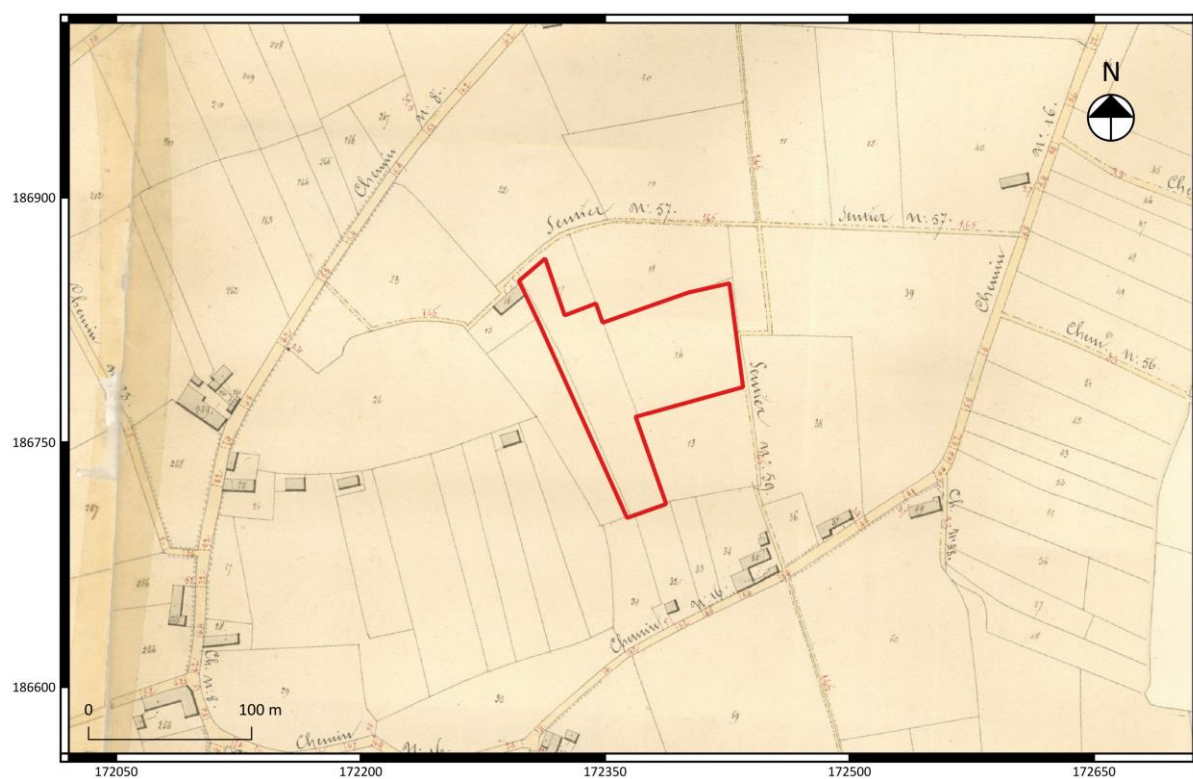


Fig. 1.6: Uittreksel uit de Atlas der Buurtwegen met situering van het projectgebied.

1.4 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is de detectie van sites met bodemsporen. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings,...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - o Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - o Wat is de omvang?
 - o Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologische vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 1. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 2. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

Het archeologisch vooronderzoek aan de IJzerstraat te Tremelo

- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Hoofdstuk 2 Werkmethode en resultaten

2.1 Het landschappelijk booronderzoek

Conform de bijzondere voorwaarden werden eerst boringen uitgevoerd (zie bijlage 1) met een edelmanboor en niet met een gutsboor, omdat de weersomstandigheden, namelijk de vele vorstdagen voorafgaande aan het onderzoek, dit niet toelieten. De bevroren grond werd op bepaalde plaatsen gebroken en er werd vastgesteld dat deze tot 15 cm diep was bevroren. Op plaatsen waar er nog groenbedekking was kon wel worden geboord. In totaal werden 8 boringen uitgevoerd (fig. 2.1). Er werd besloten om, met medewerking van de opdrachtgever, drie bijkomende profielputten te graven, twee op de rand van het projectgebied en één waar het vroegere bos stond. Zo werd een te grote impact in de bodem vermeden. De profielputten werden beschreven en leverden interessante informatie over de bodembewaring op.

- 1° het type grondboor: Edelman.
- 2° de diameter van de grondboor: 7 cm.
- 3° het patroon van de boringen: Verspringend grid.
- 4° de afstand tussen de boorraaien: 20 m.
- 5° de afstand tussen boringen in een raai: 40 m.
- 6° de oriëntatie van de boorraaien: NNW – ZZO.
- 7° de diepte van de boringen: 125 cm
- 8° de wenselijkheid van het zeven van de boorkern, de keuze van de uit te zeven aardkundige eenheden, en de daarbij gebruikte maaswijdte: NVT.

Het onderzoeksgebied ligt tussen 12,7 m en 13,9 m TAW. Het terrein is vlak en de reliëfverschillen helemaal niet zichtbaar. Ten zuidoosten, buiten het onderzoeksgebied, is een talud aanwezig. Dat kan wijzen op een ontginning van zand. In het gebied werden blijkbaar ontginningsputten aangelegd⁵. Alle boringen en profielputten bevinden zich op Zbm(g) (fig. 2.2). Dit zijn droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont met grijsachtige bovengrond. In profiel is de kleur van de bovenlaag (meer dan 60 cm dik) is (zeer) donker grijs of (zeer) donker bruin bij de gronden met grijsachtige bovengrond, of donker grijsbruin bij de gronden met bruinachtige bovenlaag. Onder de plaggenhorizont wordt meestal een podzol aangetroffen⁶.

Een digitaal terreinmodel van de relevante aardkundige eenheden kan worden opgevat als een weergave van de horizontenopeenvolging (fig. 2.3) met daaruit volgend een kaart met de waargenomen bodemtypes (fig. 2.4).

Daarop is zichtbaar dat in boringen 1, 4, 6, 7 en 8 een **Ap-BC-C** voorkomt. In boringen 2 en 5 komt een **Ap-C** profiel voor. In boring 3 tenslotte komt een **(O)-Ap-E-Bh-Bir-C** profiel voor. In profielput 1 komt een **Ap1-Ap2-C** profiel voor en in profielputten 2 en 3 komt een **Ap-E-Bh-BC-C** profiel voor.

Wanneer abstractie wordt gemaakt van de aanwezigheid van een dikke antropogene humus A horizont komt de volgende klassering tot uiting. Boringen 2 en 5 zijn een **Zbp** bodemtype. Boringen 1, 3, 4, 6, 7 en 8 zijn een **Zbg** bodemtype. Profiel 1 is een **Zbp** bodemtype en profielen 2 en 3 zijn een **Zbg** bodemtype.

⁵ Mondelinge mededeling van dhr. Eddy Verhoeven.

⁶ Baeyens L., Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Rotselaar 74 E, I.W.O.N.L., 1960, blz. 60-61.

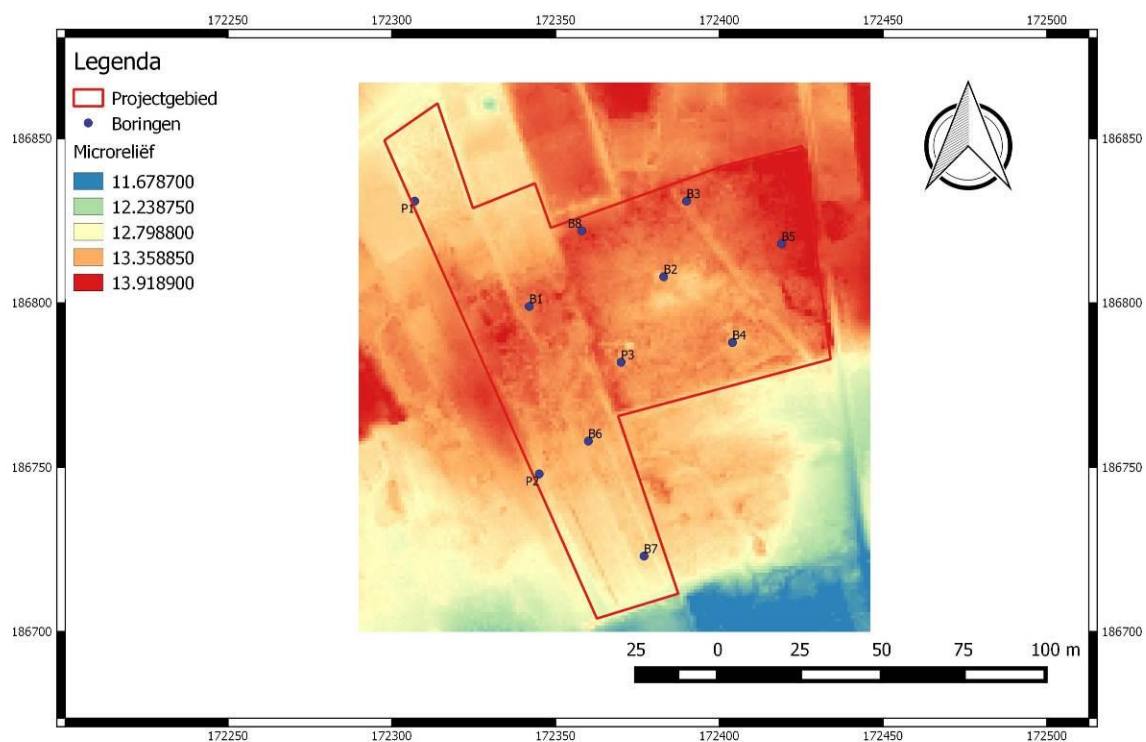


Fig. 2.1: Boorpunten in het reliëf.

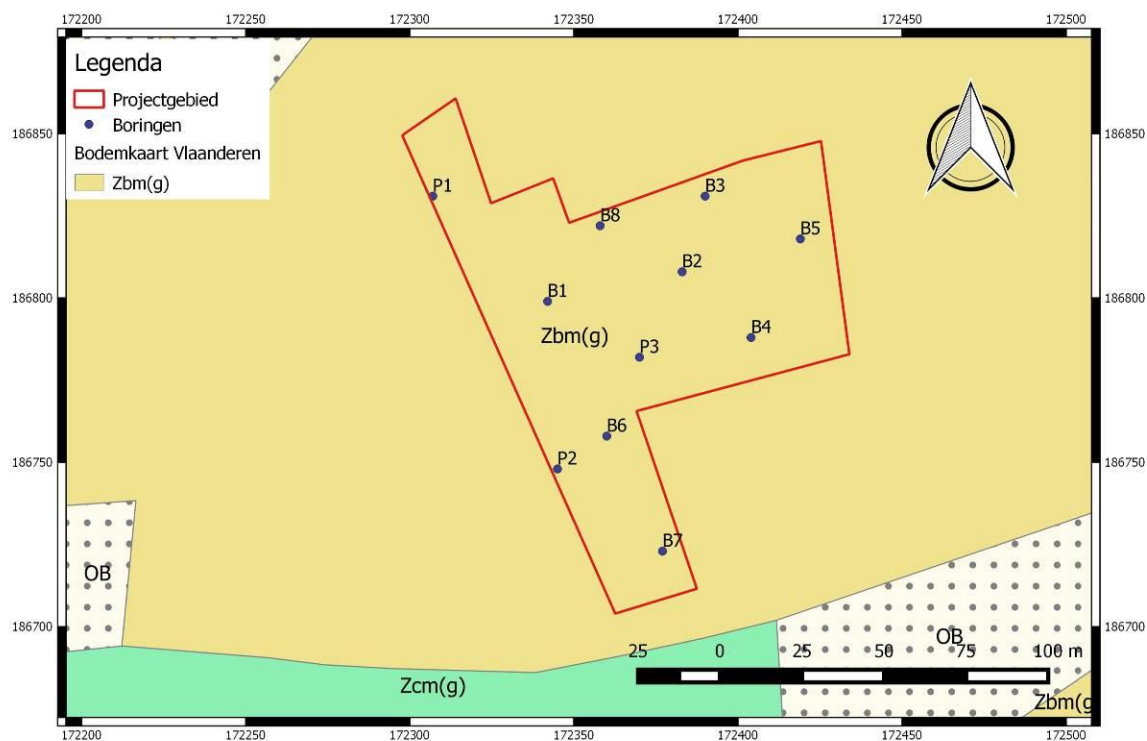


Fig. 2.2: De boorpunten en profielputten op de bodemkaart.

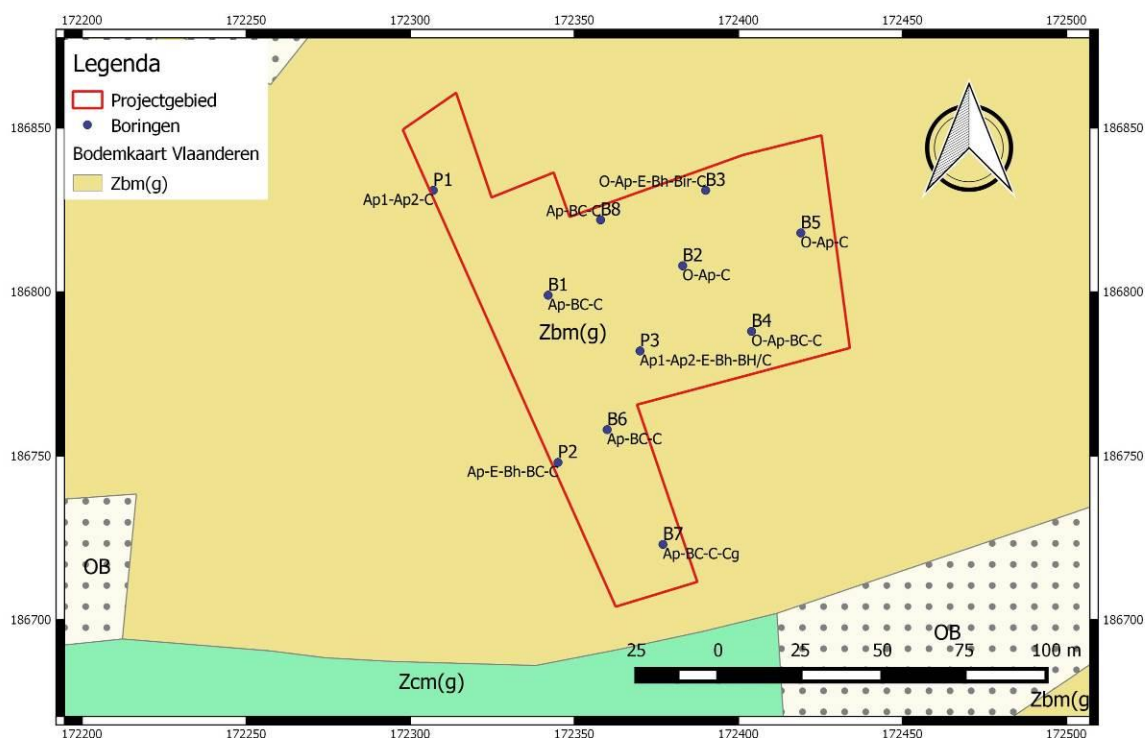


Fig. 2.3: De boringen en profielputten en de horizonsopeenvolging.

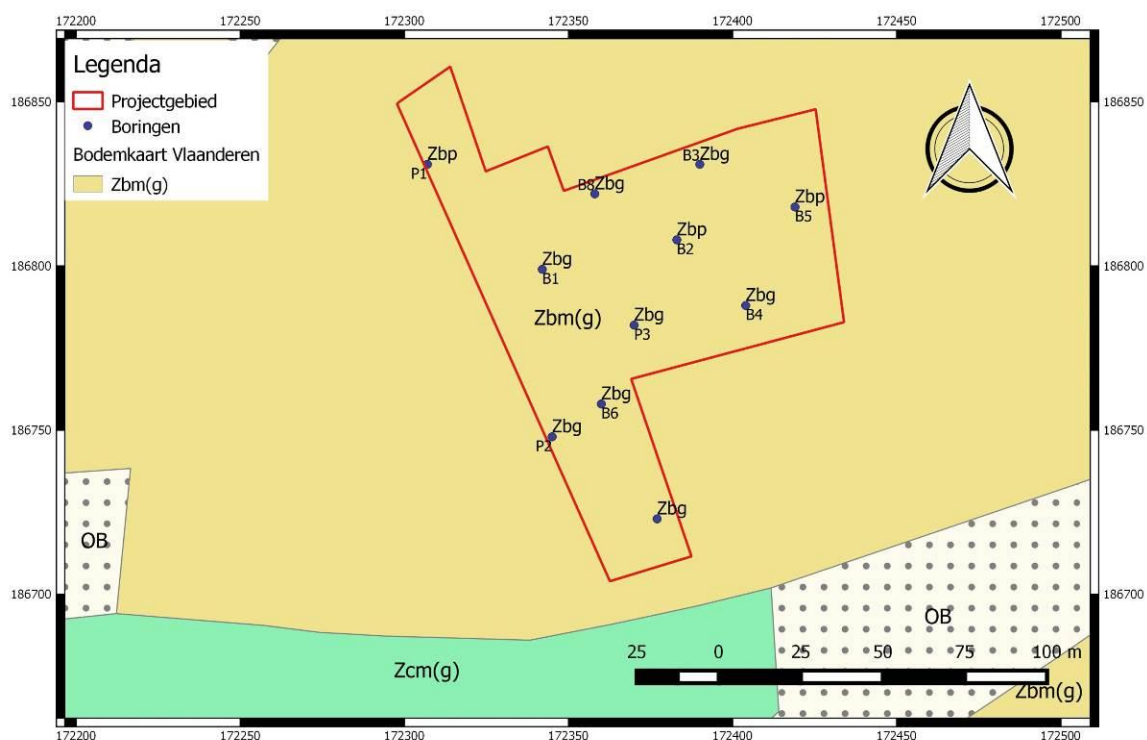


Fig. 2.4: De boringen en profielputten volgens bodemtype.

Deze plagenbodems hebben een grijsachtige bovengrond (g). Op basis van de gemeten kleuren tijdens de veldwaarnemingen kan hierover weinig worden besloten.

Wel is het duidelijk dat de Zbp profielen (Ap-C) een dunnere humus A horizont hebben dan de profielen met een Zbg profiel. Bij deze laatste kan een onderscheid worden gemaakt tussen een quasi bewaard podzol profiel (Ap-E-Bh-Bir-C) en een profiel met enkel nog de overgang van Bh naar C horizont (Ap-BC-C).

Met andere woorden, deze profielen geven een indicatie van de graad van erosie die door antropogene invloed is bewerkstelligd. Oorspronkelijk kwam over het hele terrein een podzol voor. De hogere delen werden afgegraven en het materiaal werd al dan niet als plaggen op de lagere delen geworpen. Daardoor werden de lagere delen afgedekt en bleef het profiel toch vrij goed bewaard. Op de hogere delen bleef enkele nog de Ap horizont over, rustend op een C horizont. De nivellering van het terrein werd zo een feit, wat op de reliëfkaart duidelijk is te zien.

De begraven podzolen komen voor in profielputten 2 en 3 en in boring 3. Gezien de beperkte ruimtelijke omvang van de afgedekte podzolprofielen leek een verder archeologisch booronderzoek niet aan te raden en werd niet meer over gegaan tot een archeologisch verkennend en waarderend booronderzoek.

2.2 Het proefsleuvenonderzoek

Over de volledige oppervlakte van het projectgebied werden negen proefsleuven gegraven. Ondanks een aantal hindernissen op het terrein werden de sleuven aangelegd in een voldoende representatief grid. De breedte van de sleuven bedroeg 2 m. In totaal werd een oppervlakte van 965 m² onderzocht (fig. 2.5). Dit komt overeen met 10,5 % van de totale oppervlakte (0,92 ha) van het projectgebied. De vereiste dekkingsgraad van 12,5% werd niet gehaald, maar is te verklaren doordat de zone waar het gebouw gestaan had, reeds volledig verstoord was en in de noordelijke insteek naar de IJzerstraat was al een werfweg in steenslag aangelegd.

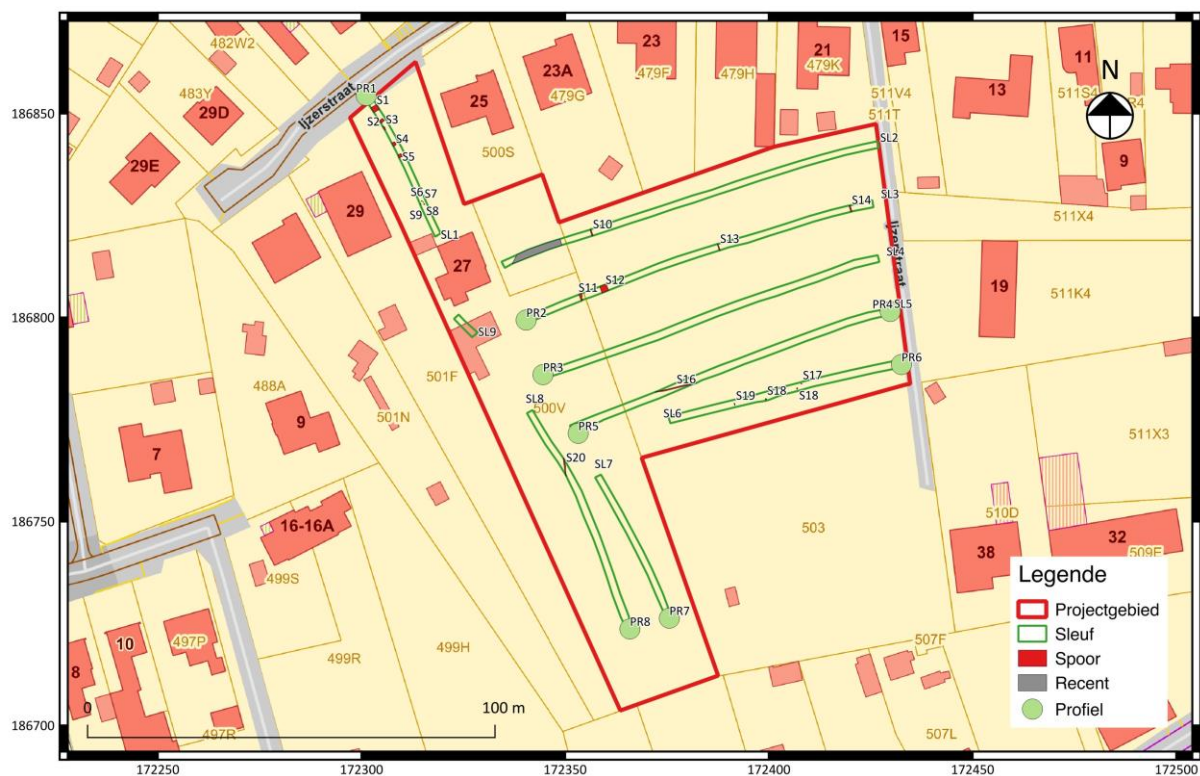


Fig. 2.5: Het sleuvenplan

De aangetroffen bodemsporen werden opgeschaafd, gefotografeerd, beschreven en ingemeten⁷. Een aantal sporen werden gecoupeerd om de diepte, aard en bewaringstoestand te achterhalen. Er werden geen artefacten aangetroffen. De contouren van de proefsleuven, de locatie van de profielputten, de sporen en de maaiveldhoogtes werden ingemeten met behulp van een GPS-toestel.

In totaal werden 20 sporen aangetroffen. Alle sporen hadden een zeer donkere vulling en hadden een scherpe aflijning (fig. 2.6). Zonder uitzondering worden ze als recent geïnterpreteerd. In sleuf 1 (fig. 2.7) werd een concentratie van 8 sporen aangetroffen. Deze zone was als tuin bij het afgebroken huis in gebruik.

Ook in sleuven 5 en 6 bevonden zich min of meer geconcentreerd een aantal sporen (fig. 2.8).

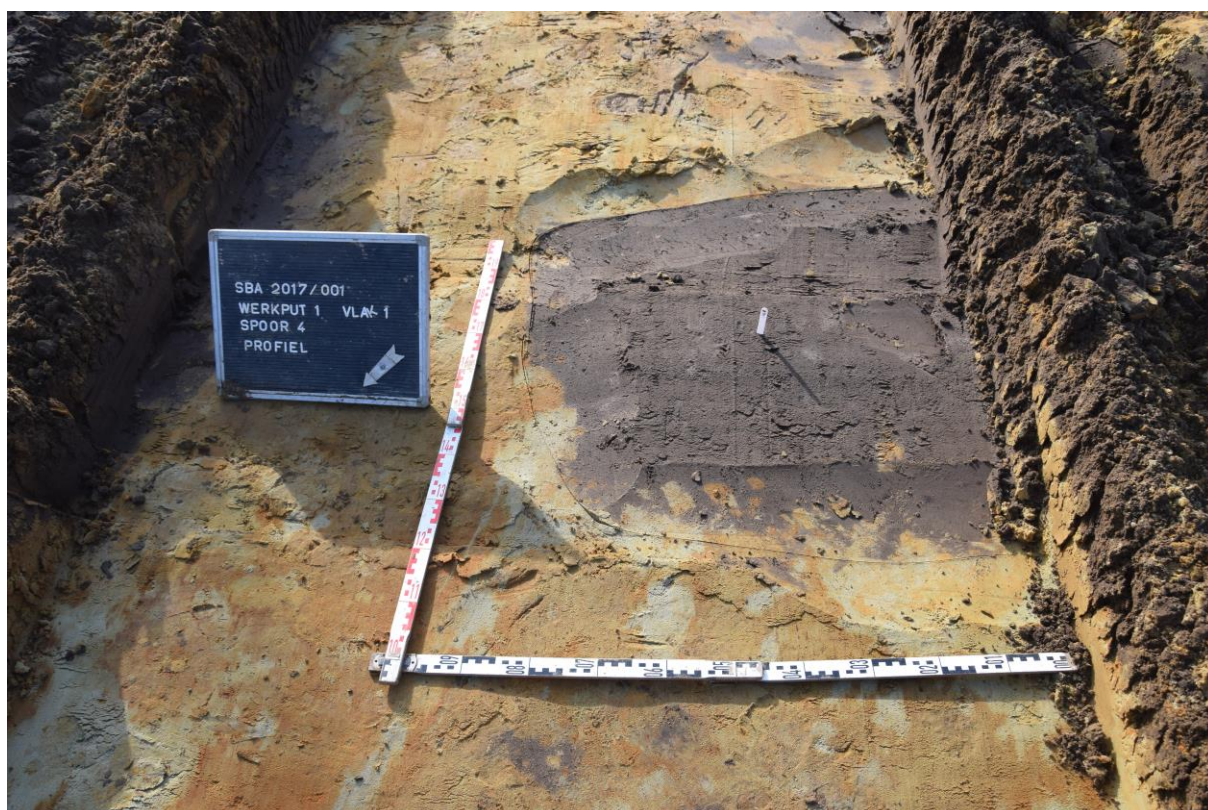


Fig. 2.6: Spoor 4, met donkere vulling en scherpe aflijning.

Belangrijke vaststelling tijdens het proefsleuvenonderzoek, zoals overigens ook al vermoed tijdens het landschappelijk booronderzoek, is dat grote delen van het terrein afgetopt zijn. Fig. 2.9 toont het huidige reliëf op basis van het DHM, terwijl fig. 2.10 het reliëf toont op basis van de diepte waarop het archeologisch vlak zich bevond tijdens het proefsleuvenonderzoek.

De oorspronkelijke bodemopbouw wordt gekenmerkt door een podzolprofiel. Enkel in de centrale depressie werd deze bodemopbouw nog terug gevonden (fig. 2.11), weliswaar begraven onder bijna 1 m grond. Ook in de zuidoostelijke hoek van het projectgebied werden nog restanten van een podzol aangetroffen. In de rest van de sleuven was dit overal verdwenen. De lager gelegen stukken in het noordwesten en het zuidwesten zijn te verklaren door de aanwezigheid de tuinzone (NW) en het natuurlijke reliëf (ZW) dat daalt naar de oude Dijlemeander.

⁷ Voor de beschrijving van de individuele sporen wordt verwezen naar de sporeninventaris (bijlage 2).



Fig. 2.7: Sporen in sleuf 1.

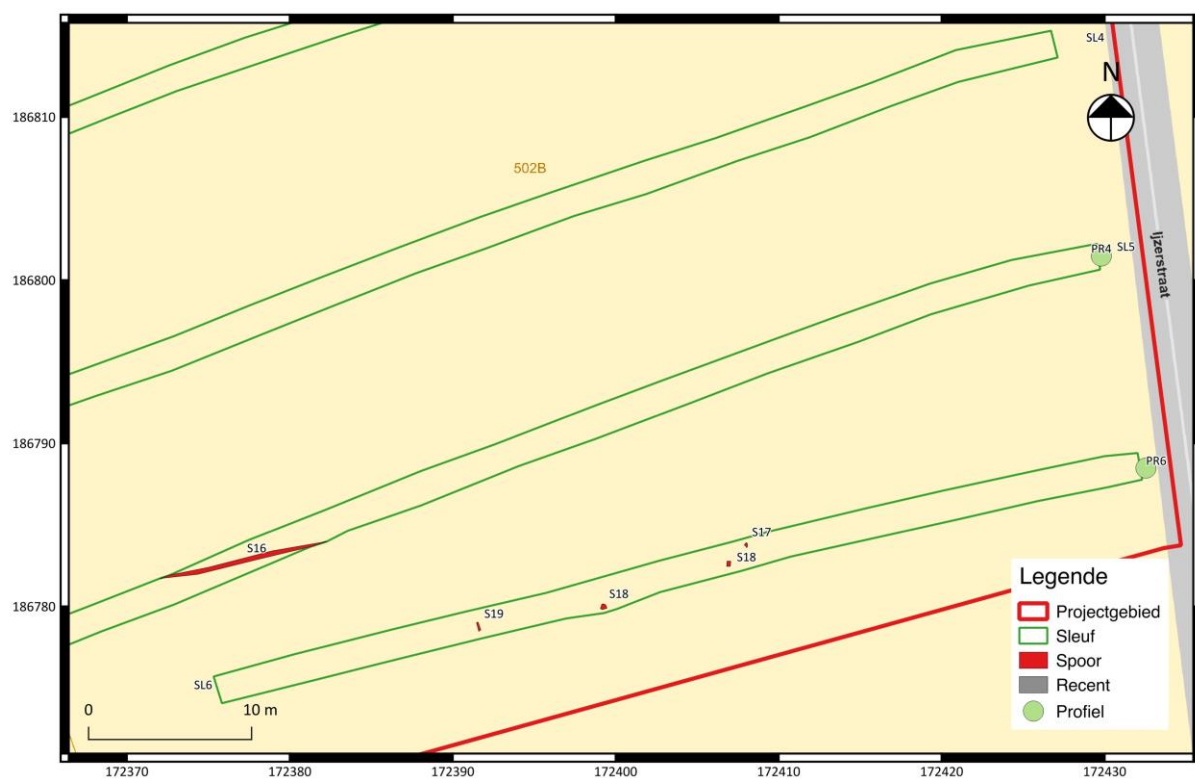


Fig. 2.8: Sporen in sleuven 5 en 6.

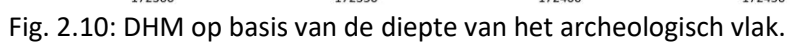
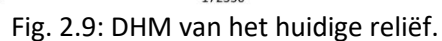




Fig. 2.11: Bewaarde podzol in sleuf 4.

Op basis van deze waarnemingen kan geconcludeerd worden dat het oorspronkelijke reliëf van het terrein veel geaccidenteerder was en dat dit, voor de aanleg van het huidige bos, genivelleerd werd. Eventuele aanwezige sites zijn hierbij vernietigd. Enkel in de centrale depressie konden nog archeologisch relevante resten verwacht worden, maar in deze zone werden geen sporen aangetroffen.

Hoofdstuk 3 Synthese

3.1 Interpretatie en datering

Op basis van de waarnemingen tijdens het verkennend landschappelijk booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek kan geconcludeerd worden dat grote delen van het terrein in het recentere verleden afgegraven werden om een vlak terrein te bekomen. Enkel in een centrale depressie en in de zuidoostelijke hoek van het terrein werd een (deels) bewaarde bodemopbouw (podzol) nog aangetroffen. In deze zones werden evenwel geen sporen aangetroffen. De aangetroffen sporen in de overige zones kunnen als (zeer) recent gedateerd worden.

3.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is de detectie van sites met bodemsporen. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem?

In hoeverre is de bodemopbouw intact?

In slecht twee zones werd de oude bodemopbouw terug gevonden. Hier is sprake van een podzol profiel.

Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

Het terrein werd in het recente verleden genivelleerd, waardoor op veel plaatsen de oorspronkelijke bodemopbouw verdwenen was.

Zijn er tekenen van erosie?

Niet van toepassing.

Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?

Niet van toepassing.

Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving?

Er werden 20 sporen aangetroffen. Deze hebben allemaal een donkere vulling en een zeer scherpe aflijning.

Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

De sporen zijn antropogeen.

Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De sporen zijn recent van aard, de bewaringstoestand is goed.

Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

Neen.

Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Alle sporen hebben een recente datering (20^{ste} eeuw).

Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?

Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings,...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?

Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;

- *Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?*
- *Wat is de omvang?*
- *Wat is het, geschatte, aantal individuen?*

Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologische vindplaatsen?

Niet van toepassing.

Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?

Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?

Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?

Grote delen van het terrein zijn in het recente verleden afgegraven om een vlak terrein te bekomen.

Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijk ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:

1. *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*
2. *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*

Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig?

Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Niet van toepassing.

Hoofdstuk 4 Besluit

Conform art. 4 § 2 van het Decreet houdende Bescherming van het Archeologisch Patrimonium van 30 juni 1993 (B.S. 15.09.1993), gewijzigd bij decreet van 18 mei 1999 (B.S. 08.06.1999), 28 februari 2003 (B.S. 24.03.2003), 10 maart 2006 (B.S. 7.6.2006), 27 maart 2009 (B.S. 15.5.2009) en 18 november 2011 (B.S. 13.12.2011) zijn de eigenaar en de gebruiker ertoe gehouden de archeologische monumenten die zich op hun gronden bevinden te bewaren en te beschermen en ze voor beschadiging en vernieling te behoeden.

Wegens de toekomstige verkavelingswerken worden eventuele archeologische waarden in de ondergrond bedreigd. Daarom werd een archeologische evaluatie van het terrein uitgevoerd door middel van een proefsleuvenonderzoek. Uit de resultaten van het veldwerk bleek dat er zich geen bedreigde archeologische waarden bevinden binnen de grenzen van het projectgebied. Er werden dan ook geen aanbevelingen geformuleerd voor eventueel verder archeologisch onderzoek.

Bij eventuele vrijgave het terrein blijven de algemene bepalingen die voorzien zijn in:

- *het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij de decreten van 18 mei 1999, 28 februari 2003, 10 maart 2006, 27 maart 2009 en 18 november 2011 (BS 08.06.1999, 24.03.2003, 07.06.2006, 15.5.2009 en 13.12.2011)*
- *en het besluit van de Vlaamse regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij besluiten van de Vlaamse Regering van 12 december 2003, 23 juni 2006, 9 mei 2008, 4 december 2009, 1 april 2011 en 10 juni 2011*

van toepassing, meer bepaald voor de bepalingen over de meldingsplicht van eventuele toevalsvondsten tijdens het verdere verloop van de werken.

Bijlagen

Bodemkundige aspecten van het landschappelijk booronderzoek (Tremelo – IJzerstraat)

Inhoud

1. onderzoeksmethoden en –technieken.....	2
2. boorbeschrijving.....	2
2.1. Algemene gegevens.....	2
2.1.1 Beschrijver	2
2.2.2 Plaats	2
2.2.3 Datum	2
2.2.4 Landgebruik en vegetatie	2
2.2.5 Weersomstandigheden	2
2.2 Boorbeschrijvingen.....	3
2.2.1 Boring 1	3
3. Verwerking en interpretatie.....	14
3.1 Verwerking	14
3.1.1 Boorpunten in het reliëf.....	14
3.1.2 Boorpunten op de Bodemkaart.....	15
3.1.3 Digitaal terreinmodel van de relevante aardkundige eenheden	16
3.1.4 Boorlijst met algemene gegevens	18
3.2 Interpretatie	18
4. Bibliografie.....	19
5. Addendum: Dagrapport	19

1. onderzoeksmethoden en -technieken

Conform de bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische inspectie met ingreep in de bodem Tremelo – Ijzerstraat werden de boringen uitgevoerd met een edelmanboor en niet met een gutsboor. Dit omdat de weersomstandigheden, namelijk de vele vorstdagen voorafgaande aan het onderzoek, dit niet toelieten. De bevroren grond werd zelfs op bepaalde plaatsen gebroken en er werd vastgesteld dat deze tot 15 cm diep was bevroren. Op plaatsen waar er nog groenbedekking was kon wel worden geboord. Er werd besloten om met medewerking van de heer Eddy Verhoeven, drie bijkomende profielputten te graven. Twee op de rand van het projectgebied en één waar het vroegere bos stond. Zo werd een te grote impact in de bodem vermeden. De profielputten werden beschreven en leverden interessante informatie over de bodembewaring op.

1° het type grondboor: Edelman.

2° de diameter van de grondboor: 7 cm.

3° het patroon van de boringen: Verspringend grid.

4° de afstand tussen de booraaien: 20 m.

5° de afstand tussen boringen in een raai: 40 m.

6° de oriëntatie van de booraaien: NNW – ZZO.

7° de diepte van de boringen: 125 cm

8° de wenselijkheid van het zeven van de boorkern, de keuze van de uit te zeven aardkundige eenheden, en de daarbij gebruikte maaswijdte: NVT.

2. boorbeschrijving¹

2.1. Algemene gegevens

2.1.1 Beschrijver	Ludo Fockedey, Studiebureau Archeologie.
2.2.2 Plaats	Tremelo - Ijzerstraat.
2.2.3 Datum	23/01/2017.
2.2.4 Landgebruik en vegetatie	Deels ontbost, braak.
2.2.5 Weersomstandigheden	Koud en bewolkt, 2 °C.

¹ De dikte en diepte van de horizonten werden gemeten met een vouwmeter.



Figuur 1: Geijkte Edelmanboor.

2.2 Boorbeschrijvingen

2.2.1 Boring 1



2.2.1.1 Foto

2.2.1.2 Beschrijving

H1

0-50 cm: Ap: zand; grijsachtig donkerbruin tot zeer grijsachtig donkerbruin (10 YR 3-4/2); scherpe ondergrens,

H2

50-70 cm: BC; zand; geelachtig bruin tot geelachtig donkerbruin (10YR 4-5/6); diffuse ondergrens,

H3

70-125 cm: C: compact middelgrof zand; geelachtig lichtbruin tot licht olijfbuin (2,5Y 4-5/6).

2.2.2 Boring 2

2.2.2.1 Foto



2.2.2.2 Beschrijving

H1

0-20cm: O: half ruwe humus, scherpe ondergrens,

H2

20-77 cm: Ap: zand; zeer grijsachtig donkerbruin (10 YR 3/2); veel boomwortels; scherpe ondergrens,

H3

77-125 cm: C: compact middelgrof zand; geelachtig lichtbruin (2,5Y 4-5/6) tot bleek olijf (5Y 6/4).

2.2.3 Boring 3

2.2.3.1 Foto

Foto mislukt, profiel overeenkomstig profielputten 2 en 3.

2.2.3.2 Beschrijving

H1

0-20cm: O: half ruwe humus, scherpe ondergrens,

H2

20-58 cm: Ap: zand; zeer grijsachtig donkerbruin (10 YR 3/2); veel boomwortels; scherpe ondergrens,

H3

58-66: E: zand; bruinachtig lichtgrijs tot bleekbruin (10YR 6/2-3); structuurloos; scherpe ondergrens,

H4

66-79: Bh: zand; zeer donkerbruin (10YR 2/2); structuurloos; scherpe, rechte ondergrens,

H5

79-96 cm: Bir: zand; sterk bruin (7,5 YR 4/6); structuurloos; diffuse ondergrens,

H6

96-125 cm: C: zand; geelachtig lichtbruin (2,5Y 4-5/6).

2.2.4 Boring 4

2.2.4.1 Foto



2.2.4.2 Beschrijving

H1

0-15 cm: O: half ruwe humus, scherpe ondergrens,

H2

15-49 cm: Ap: zand; zeer grijsachtig donkerbruin (10 YR 3/2); veel boomwortels; scherpe ondergrens,

H3

49-63 cm: BC; zand; geelachtig bruin (10YR 4/6); diffuse ondergrens,

H4

63-125 cm: C: zand; licht olijfbuin (2,5Y 4-5/6).

2.2.5 Boring 5

2.2.5.1 Foto



2.2.5.2 Beschrijving

H1

0-5 cm: O: half ruwe humus, scherpe ondergrens,

H2

5-83 cm: Ap: zand; grijsachtig donkerbruin tot zeer grijsachtig donkerbruin (10 YR 3-4/2); scherpe ondergrens,

H3

83-125 cm: C; zand; geelachtig bruin tot geelachtig donkerbruin (10YR 4-5/6); diffuse ondergrens,

2.2.6 Boring 6

2.2.6.1 Foto





2.2.6.2 Beschrijving

H1

0-66 cm: Ap: zand; grijsachtig donkerbruin tot zeer grijsachtig donkerbruin (10 YR 3-4/2); scherpe ondergrens,

H2

66-83 cm: BC; zand; geelachtig bruin tot geelachtig donkerbruin (10YR 4-5/6); diffuse ondergrens,

H3

83-125 cm: C: zand; geelachtig bruin tot geelachtig donkerbruin (10YR 4-5/6)

2.2.7 Boring 7

2.2.7.1 Foto



2.2.7.2 Beschrijving

H1

0-50 cm: Ap: zand; grijsachtig donkerbruin tot zeer grijsachtig donkerbruin (10 YR 3-4/2); scherpe ondergrens,

H2

50-70 cm: BC; zand; geelachtig bruin tot geelachtig donkerbruin (10YR 4-5/6); diffuse ondergrens,

H3

70-100 cm: C: compact middelgrof zand; geelachtig lichtbruin tot licht olijfbuin (2,5Y 4-5/6); diffuse ondergrens,

H4

100-125 cm: Cg: compact middelgrof zand; geelachtig lichtbruin tot licht olijfbuin (2,5Y 4-5/6) tot geelachtig bruin (10 YR 5/8).

2.2.8 Boring 8

2.2.8.1 Foto

Foto mislukt, profiel overeenkomstig boring 1.

2.2.8.2 Beschrijving

H1

0-48 cm: Ap: zand; grijsachtig donkerbruin tot zeer grijsachtig donkerbruin (10 YR 3-4/2); scherpe ondergrens,

H2

48-69 cm: BC; zand; geelachtig bruin tot geelachtig donkerbruin (10YR 4-5/6); diffuse ondergrens,

H3

69-125 cm: C: compact middelgrof zand; geelachtig lichtbruin tot licht olijfbuin (2,5Y 4-5/6).

2.3 Profielbeschrijvingen

2.3.1 Profiel 1

2.3.1.1 Foto



2.3.1.2 Beschrijving

H1

0-50 cm: Ap1: zand; grijsachtig donkerbruin tot zeer grijsachtig donkerbruin (10 YR 3-4/2); scherpe, rechte ondergrens,

H2

50-70 cm: Ap2; zand; gemengd geelachtig bruin tot geelachtig donkerbruin (10YR 4-5/6); scherpe, onregelmatige ondergrens,

H3

70-125 cm: C: compact middelgrof zand; bleek olijf tot olijf (5Y 5-6/3) en sterk bruin (7,5Y 4/6); structuurloos tot gelaagd.

2.3.2 Profiel 2

2.3.2.1 Foto



2.3.2.2 Beschrijving

H1

0-90 cm: Ap: zand; grijsachtig donkerbruin tot zeer grijsachtig donkerbruin (10 YR 3-4/2); spitsporen; scherpe, rechte ondergrens,

H2

90-100 cm: E; zand; bruinachtig lichtgrijs tot bleekbruin (10YR 6/2-3); structuurloos; scherpe, rechte ondergrens,

H3

100-110 cm: Bh; zand; zeer donkerbruin (10YR 2/2); structuurloos; scherpe, rechte ondergrens.

H4

110-125 cm: BC; zand; geelachtig bruin tot geelachtig donkerbruin (10YR 4-5/6); diffuse ondergrens,

H5

125-145 cm: C: compact middelgrof zand; geelachtig lichtbruin tot licht olijfbruin (2,5Y 4-5/6).

2.3.3 Profiel 3

2.3.3.1 Foto



2.3.3.2 Beschrijving

H1

0-90 cm: Ap1: zand; zeer grijsachtig donkerbruin (10 YR 3/2); veel boomwortels; scherpe, rechte ondergrens,

H2

90-112 cm: Ap2: gemengde A-E-Ap: zwart (10YR 2/1), zeer grijsachtig donkerbruin (10 YR 3/2), bruinachtig lichtgrijs (10YR 6/2); matig veel boomwortels; scherpe, rechte ondergrens,

H3

112-120 cm: E; zand; bruinachtig lichtgrijs tot bleekbruin (10YR 6/2-3); structuurloos; scherpe, onregelmatige ondergrens,

H4

120-130 cm: Bh: zand; zeer donkerbruin (10YR 2/2); structuurloos; scherpe, rechte ondergrens,

H5

130-150 cm: Bh/C: zand: zeer donkerbruin (10YR 2/2) tot geelachtig lichtbruin tot licht olijfbuin (2,5Y 4-5/6); structuurloos en Bh in onregelmatige humusbanden; diffuse onregelmatige ondergrens.

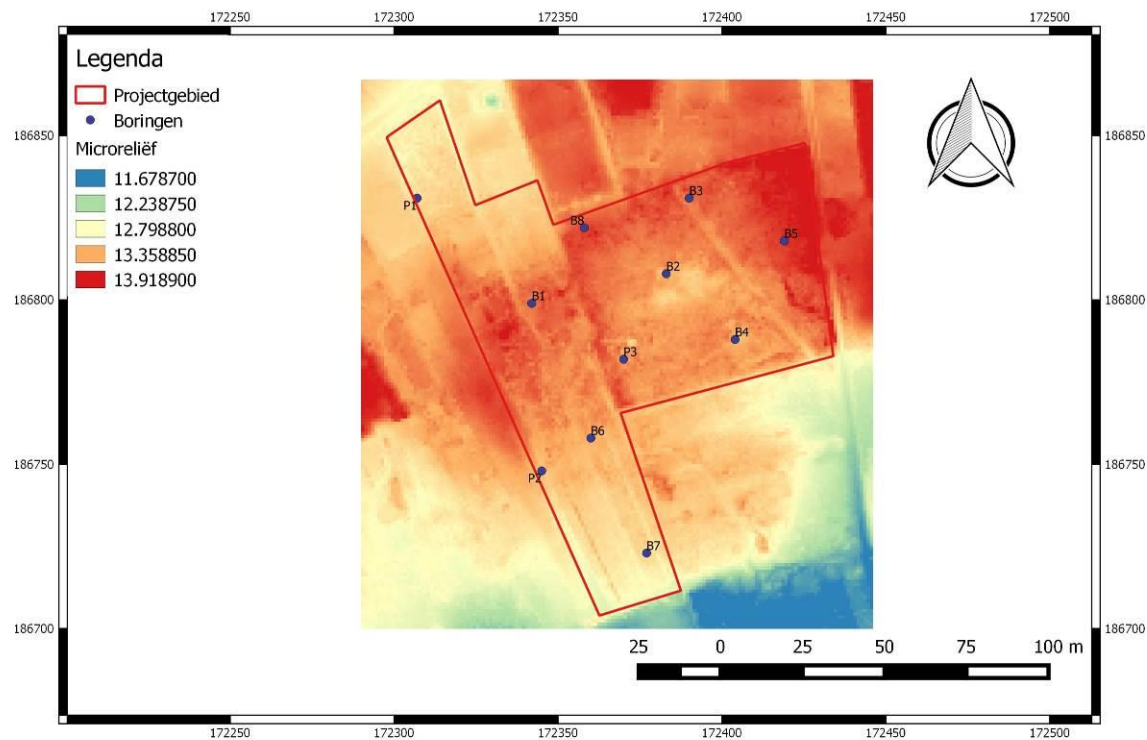
3. Verwerking en interpretatie

3.1 Verwerking

3.1.1 Boorpunten en profielputten in het reliëf (fig. 2)

Het onderzoeksgebied ligt tussen 12,7 m en 13,9 m TAW. Het terrein is vlak en de reliëfverschillen helemaal niet zichtbaar. Ten zuidoosten, buiten het onderzoeksgebied, is een talud aanwezig. Dat kan wijzen op een ontginning van zand. In het gebied werden blijkbaar ontginningsputten aangelegd².

² Mondelinge mededeling van dhr. Eddy Verhoeven.



Figuur 2: Boorpunten in het reliëf.

3.1.2 Boorpunten en profielputten op de Bodemkaart (fig. 3)

Alle boringen en profielputten bevinden zich op Zbm(g).

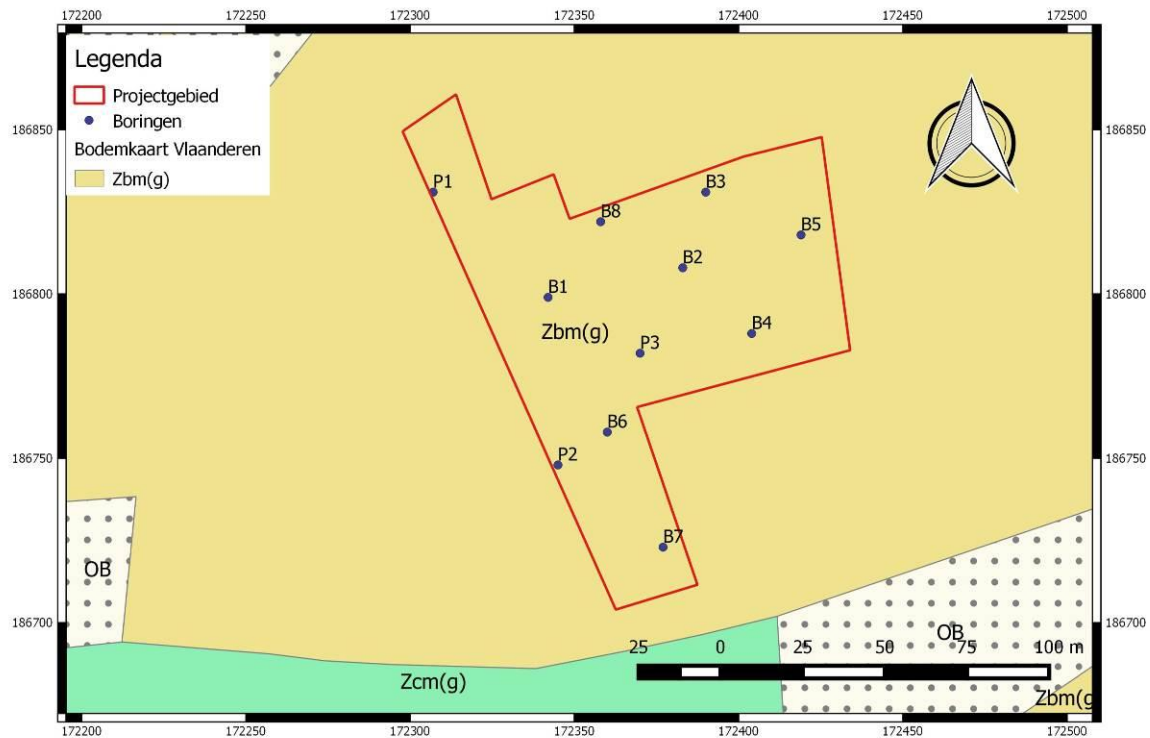
Zbm(g) zijn droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont met grijsachtige bovengrond. In profiel is de kleur van de bovenlaag (meer dan 60 cm dik) is (zeer) donker grijs of (zeer) donker bruin bij de gronden met grijsachtige bovengrond, of donker grijsbruin bij de gronden met bruinachtige bovenlaag. Onder de plaggenhorizont wordt meestal een podzol aangetroffen³.

Alle 8 de boringen en de 3 profielputten bevinden zich op dit bodemtype (fig. 3).

De profielontwikkeling geeft dus geen uitsluitsel over de werkelijke, natuurlijke profieltoestand.

Daarvoor is de kaart met de horizontenontwikkeling veel beter bruikbaar (fig. 4).

³ Baeyens L., Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Rotselaar 74 E, I.W.O.N.L., 1960, blz. 60-61.



Figuur 3: De boorpunten en profielputten op de bodemkaart.

3.1.3 Digitaal terreinmodel van de relevante aardkundige eenheden (fig. 4 en 5)

Een digitaal terreinmodel van de relevante aardkundige eenheden kan worden opgevat als een weergave van de horizontenopeenvolging (fig. 4) met daaruit volgend een kaart met de waargenomen bodemtypes (fig. 5).

Daarop is zichtbaar dat in boringen 1, 4, 6, 7 en 8 een **Ap-BC-C** voorkomt.

In boringen 2 en 5 komt een **Ap-C** profiel voor;

In boring 3 tenslotte komt een **(O)-Ap-E-Bh-Bir-C** profiel voor.

In profielput 1 komt een **Ap1-Ap2-C** profiel voor.

In profielputten 2 en 3 komt een **Ap-E-Bh-BC-C** profiel voor.

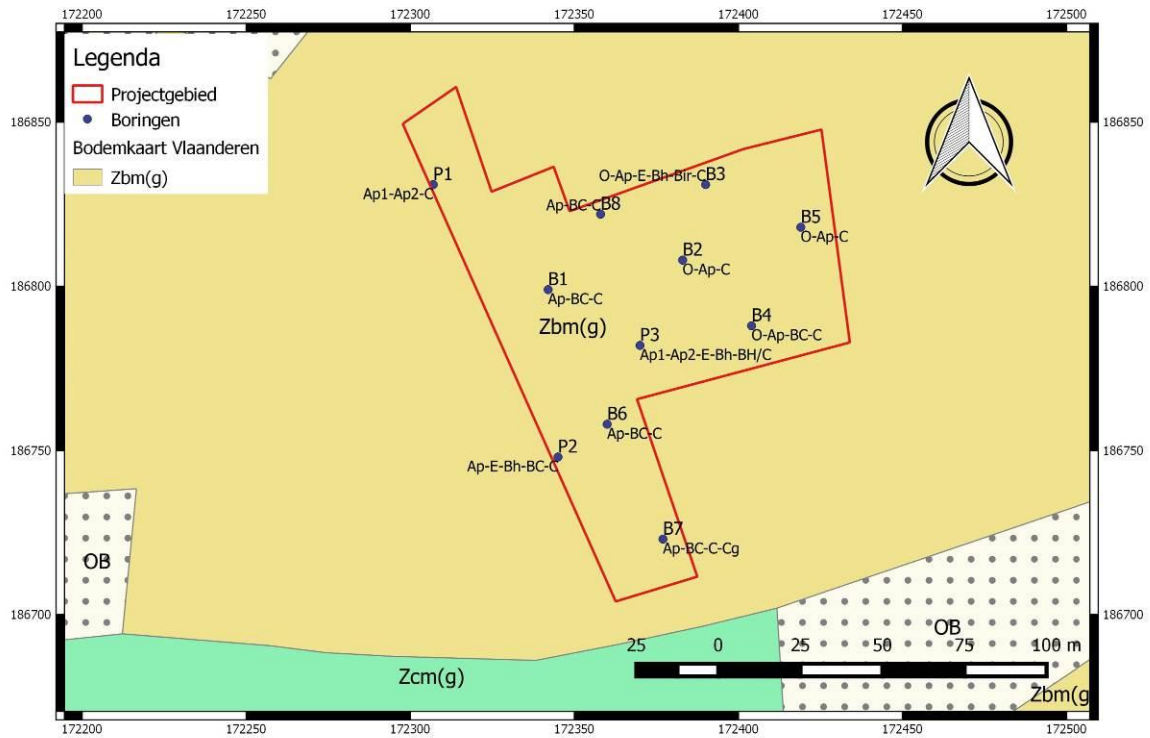
Wanneer abstractie wordt gemaakt van de aanwezigheid van een dikke antropogene humus A horizont komt de volgende klassering tot uiting.

Boringen 2 en 5 zijn een **Zbp** bodemtype.

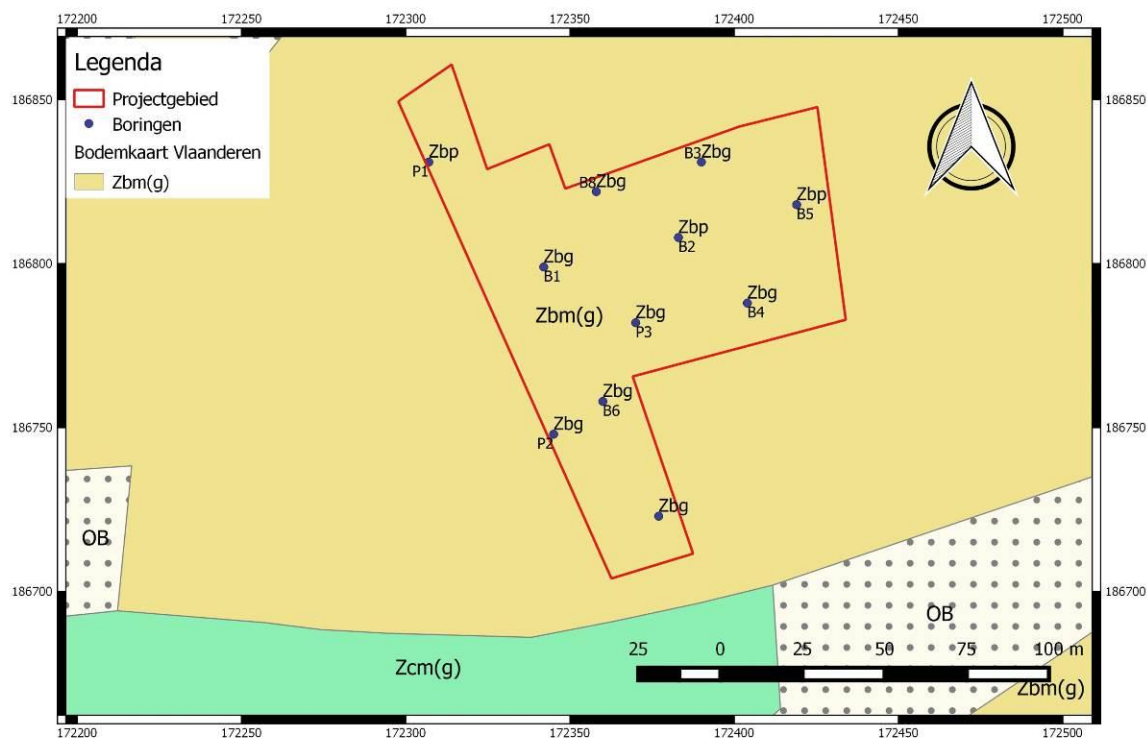
Boringen 1, 3, 4, 6, 7 en 8 zijn een **Zbg** bodemtype.

Profiel 1 is een **Zbp** bodemtype

Profielen 2 en 3 zijn een **Zbg** bodemtype.



Figuur 4: De boringen en profielputten en de horizonopvolging.



Figuur 5: De boringen en profielputten volgens bodemtype.

3.1.4 Boorlijst met algemene gegevens

Aard	X	Y	Z	Bodemkaart	Horizonten	Bodemtype
B1	172342	186799	13,74	Zbm(g)	Ap-BC-C	Zbg
B2	172383	186808	13,41	Zbm(g)	O-Ap-C	Zbp
B3	172390	186831	13,6	Zbm(g)	O-Ap-E-Bh-Bir-C	Zbg
B4	172404	186788	13,54	Zbm(g)	O-Ap-BC-C	Zbg
B5	172419	186818	13,8	Zbm(g)	O-Ap-C	Zbp
B6	172360	186758	13,32	Zbm(g)	Ap-BC-C	Zbg
B7	172377	186723	13,18	Zbm(g)	Ap-BC-C-Cg	Zbg
B8	172358	186822	13,71	Zbm(g)	Ap-BC-C	Zbg
P1	172307	186831	13,04	Zbm(g)	Ap1-Ap2-C	Zbp
P2	172345	186748	13,08	Zbm(g)	Ap-E-Bh-BC-C	Zbg
P3	172370	186782	13,55	Zbm(g)	Ap1-Ap2-E-Bh-BH/C	Zbg

3.2 Interpretatie

De FAO richtlijnen bepalen dat onder de “Soil profile description Status” boringen de status 4 krijgen. Deze wordt als volgt bepaald: “Soil augerings do no permit a comprehensive soil profile description.

Augerings are made for routine soil observation and identification in soil mapping, and for that purpose normally provide a satisfactory indication of the soil characteristics. Soil samples may be collected from augerings.”⁴

Uiteraard hebben bovenstaande bevindingen gevolgen voor het archeologisch onderzoek.

Deze plaggenbodems hebben een grijsachtige bovengrond (g). Op basis van de gemeten kleuren tijdens de veldwaarnemingen kan hierover weinig worden besloten.

Wel is het duidelijk dat de Zbp profielen (Ap-C) een dunnere humus A horizont hebben dan de profielen met een Zbg profiel. Bij deze laatste kan een onderscheid worden gemaakt tussen een quasi bewaard podzol profiel (Ap-E-Bh-Bir-C) en een profiel met enkel nog de overgang van Bh naar C horizont (Ap-BC-C).

Met andere woorden, deze profielen geven een indicatie van de graad van erosie die door antropogene invloed is bewerkstelligd. Oorspronkelijk kwam over het hele terrein een podzol voor. De hogere delen werden afgegraven en het materiaal werd al dan niet als plaggen op de lagere delen geworpen. Daardoor werden de lagere delen afgedekt en bleef het profiel toch vrij goed bewaard. Op de hogere delen bleef enkele nog de Ap horizont over, rustend op een C horizont. De nivellering van het terrein werd zo een feit, wat op de reliëfkaart duidelijk is te zien.

De begraven podzolen komen voor in profielputten 2 en 3 en in boring 3. Gezien de beperkte ruimtelijke omvang van de afgedekte podzolprofielen lijkt een verder archeologisch booronderzoek niet aan te raden.

Voor het proefsleuvenonderzoek is het aan te raden de dikte van de Ap te volgen, wat voor gevolg heeft dat niet overal op dezelfde diepte dient te worden afgegraven.

4. Bibliografie

1. Baeyens L., Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Rotselaar 74 E, I.W.O.N.L., 1960, 96 blzn.

2. Van Ranst E. en Sys C., Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20.000), 1 april 2000, 361 blzn.

5. Addendum: Dagrapport

Het onderzoek werd aangevat onder koude omstandigheden waarbij door de voorafgaande vorstperiode de bodem tot wel 15 cm diep was bevroren. Er werden 8 boringen uitgevoerd, aangevuld met 3 profielputten die in het boorgrid werden ingepast. Zo kon een duidelijke interpretatie van de bodemprofielen worden verkregen.

Het onderzoeksgebied was oorspronkelijk deels bebost (perceel 502B). Dit bos was bij aankomst gekapt (fig. 6). Volgens de heer Eddy Verhoeven moet dit een jaar of 60 oud zijn geweest.

Het huis op perceel 500V is al volledig afgebroken. Bovengrondse sporen zijn daar niet meer zichtbaar van. Profielput 1 werd gegraven in de moestuin van het vroegere huis. Daarom is dit atypisch profiel ook te verklaren.

⁴ FAO, Guidelines for Soil Description, 2006, blz. 6.



Figuur 6: Zicht op het gekapte bos.



Figuur 7: Zicht op de ingang van het onderzoeksgebied.